

DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY

„HAZLOV – OBYTNÁ ZÓNA ORLICE – REKONSTRUKCE KOMUNIKACE“

D.2.1. TECHNICKÁ ZPRÁVA

SO 02 – VODOHOSPODÁŘSKÁ ČÁST STAVBY

Název stavby	: Hazlov – obytná zóna Orlice - rekonstrukce komunikace
Místo stavby	: Hazlov
Stavebník	: obec Hazlov
HIP	: Ing. David Kojan
Zodpověd.projektant	: Ing. Petr Ontko, ČKAIT 0300965
Datum	: 03/2023
Zakázkové číslo	: 208/2021

Obsah

1. Technická zpráva	2
1.1. Dešťová kanalizace	2
1.2. Splašková kanalizace	6
1.3. Vodovod	9
2. Plán kontroly provádění prací	11
3. Výkresy a přílohy	12

1. TECHNICKÁ ZPRÁVA

Vodohospodářskou část stavby budou tvořit:

- systém nakládání s dešťovými vodami v rozsahu:
 - kanalizační stoka dešťová D1 a D2
 - odtok dešťových vod D3
 - retenční nádrž RN,
- kanalizační stoky splaškové S1 a S2,
- a vodovodní řady V1 a V2.

1.1. DEŠŤOVÁ KANALIZACE

KANALIZAČNÍ STOKA DEŠŤOVÁ D1

Dešťové vody z jižní části komunikace a z bezpečnostních přepadů dešťových nádrží rodinných domů č.3, 4, 7 a 8 budou odtékat kanalizačními přípojkami napojenými na navrhovanou **kanalizační stoku dešťovou D1**. Ve staničení 0,0 bude stoka D1 napojena na navrhovanou kanalizační šachtu Sd2.1 stoky D2 a ve staničení 135,3 bude ukončena šachtou Sd1.5.

Stoka D1, s celkovou délkou 135,3 m je navržena z PP korugovaného kanalizačního potrubí DN 250 SN10. Spoj potrubí bude hrdlový s pryžovým těsnícím kroužkem. Hloubka uložení potrubí bude proměnlivá dle konfigurace terénu a bude činit asi $1,6 \div 2,4$ m. Výškové a délkové poměry kanalizační stoky jsou zřejmé z výkresu situace č. D.2.2. a podélného profilu č. D.2.3.

Kanalizační potrubí bude pokládáno z menší části do samostatné výkopové rýhy a z větší části do společné výkopové rýhy v souběhu se splaškovou kanalizací S1 v osově vzdálenosti 0,8 m. Výkopová rýha bude zabezpečena přílohným pažením. Dno výkopové rýhy bude upraveno do požadované nivelety. V případě zasažení hladiny podzemní vody bude při okraji rýhy nezbytné instalovat drenážní potrubí PVC D50 flexibilní s obsypem těžkým kamenivem fr. $4 \div 8$ mm. Drenážní potrubí bude ukončeno v čerpací jímce a v průběhu montáže potrubí bude nutné zajišťovat čerpání podzemní vody tak, aby kanalizační potrubí bylo pokládáno do suchého lože. Po dokončení potrubí bude funkce drenáže ukončena a potrubí bude zaslepeno. Potrubí bude pokládáno do hutněného lože z netříděného štěrkopísku fr. $0 \div 22$. Boční obsyp bude také proveden z netříděného ŠTP fr. $0 \div 22$. Krycí zásyp tl. 200 mm je navržen z netříděného ŠTP fr. $0 \div 22$. Obsyp a krycí zásyp budou hutněny, avšak pro hutnění vrstvy tl. 300 mm přímo nad potrubím musí být použito pouze lehké hutnící techniky (hutnící pěch či vibrační deska). Nakonec bude proveden zásyp rýhy vhodnou zeminou se zhutněním. Zásyp zeminou musí být důkladně hutněn, přičemž míra zhutnění zásypu hodnoceno parametrem $D \geq 98\%$, resp. v aktivní zóně $D \geq 100\%$. Podrobnosti uložení potrubí viz výkres vzorového příčného profilu č. D.2.8.

V trase stoky D1 je navrženo celkem 5 **kontrolní šachet dešťových Sd1.1 ÷ Sd1.5**. Kanalizační šachty jsou navrženy jako typové z betonových prefabrikátů s vnitřním Ø 1000 mm a tloušťkou stěny 120 mm. Prefabrikované šachetní dno šachty Ø1000 bude osazeno na podkladní desku z betonu tř. C16/20 XC2 tl. 150 mm s rozměry 1,5 x 1,5 m. Zemní pláň pod podkladní deskou bude upravena a vyrovnána hutněnou vrstvou ze štěrkodrti fr. 0 ÷ 32 tl. 100 mm. Vtokové a výtokové otvory dna budou z výroby vystrojeny vložkou odpovídající materiálu potrubí. Kyneta a nástupnice dna budou betonové. Jak vtokové, tak výtokové potrubí budou zajištěna obsypem a krycím zásypem z netříděného ŠTP fr. 0÷22. Po osazení šachetních skruží Ø1000 a přechodového konusu Ø625÷1000 bude šachta obsypána vhodnou zeminou s minimálním zhutněním $D \geq 98$ PCS a v aktivní zóně $D \geq 100$. Budou použity skruže a přechodové konusy s integrovanými ocelovými stupadly s PE povlakem. Spoje šachetních dílců budou těsněny typovým pryžovým těsněním. Zhlaví šachty bude ukončeno kanalizačním poklopem celolitínovým s odvětráním s uzavíráním v litinobetonovém rámu tř. D400. Konstrukce kanalizačních šachet viz vzorový výkres č. D.2.9.

Dešťové vody z povodí stoky D1 budou jímat nové uliční vpusti UV1 ÷ UV4. Technické řešení jímacích prvků je součástí dopravní části stavby. Z uličních vpustí UV1÷4 a z bezpečnostních přepadů dešťových nádrží rodinných domů č. 3, 4, 7 a 8 bude voda odtékat novými **kanalizačními přípojkami** do navrhované kanalizační stoky D1. Přípojky, s úhrnnou délkou 30,1 m, jsou navrženy z kanalizačního PVC potrubí DN 150 KG SN8. Technické parametry přípojek viz příloha č. 3. Přípojky vpustí UV2 ÷ 4 budou napojeny na dešťovou stoku v trase stoky (sta 16,6; 54,8; 111,9) prostřednictvím PP kanalizační tvarovky – odbočky DN250/DN150. Ostatní přípojky budou napojeny přímo do dna kanalizační šachty. Kanalizační potrubí přípojky bude pokládáno do výkopové rýhy se šířkou 0,9 m zajištěné příložným pažením. Dno výkopové rýhy bude upraveno do požadované nivelety. Zásady pro uložení potrubí do výkopové rýhy jsou totožné jako v případě kanalizační stoky D1. Podrobnosti viz výkres č. D.2.8.

KANALIZAČNÍ STOKA DEŠŤOVÁ D2

Dešťové vody ze západní části komunikace a z bezpečnostních přepadů rodinných domů č.1, 2, 5 a 6 budou odtékat kanalizačními přípojkami napojenými na navrhovanou **kanalizační stoku dešťovou D2**. Ve staničení 0,0 bude stoka D2 napojena na navrhovanou retenční nádrž RN a ve staničení 100,5 bude ukončena šachtou Sd2.3.

Stoka D2, s celkovou délkou 100,5 m, je navržena z PP korugovaného kanalizačního potrubí DN 250 SN10 (sta 0 ÷ 42,4) a DN 200 (sta 42,4 ÷ 100,5). Spoj potrubí bude hrdlový s pryžovým těsnícím kroužkem. Hloubka uložení potrubí bude proměnlivá dle konfigurace terénu a bude činit asi 1,6 ÷ 2,6 m. Výškové a délkové poměry kanalizační stoky jsou zřejmé z výkresu situace č. D.2.2. a podélného profilu č. D.2.4.

Kanalizační potrubí bude pokládáno z části do samostatné výkopové rýhy a z části do společné výkopové rýhy v souběhu se splaškovou kanalizací S2 a vodovodním řádem V2 v osově vzdálenosti 0,8

m. Zásady pro uložení potrubí do výkopové rýhy budou stejné jako v případě potrubí stoky D1. Podrobnosti uložení potrubí viz výkres vzorového příčného profilu č. D.2.8.

V trase stoky D2 jsou navrženy 3 **kontrolní šachty dešťové Sd2.1 ÷ Sd2.3**. Kanalizační šachty Sd2.1 a Sd2.2 jsou navrženy jako typové z betonových prefabrikátů s vnitřním Ø 1000 mm a tloušťkou stěny 120 mm. Konstrukce šachet je totožná se šachtami stoky D1. Konstrukce kanalizačních šachet viz vzorový výkres č. D.2.9. Kanalizační šachta Sd2.3 je navržena typová plastová PP Ø600 mm. Zhlaví šachty bude ukončeno kanalizačním poklopem celolitinným tř. B125, usazeným na betonovém roznášecím prstenci.

Dešťové vody z povodí stoky D2 budou jímat nové **uliční vpusti UV5 ÷ UV7**. Technické řešení jímacích prvků je součástí dopravní části stavby. Z uličních vpustí UV5÷7 a z bezpečnostních přepadů dešťových nádrží rodinných domů č. 1, 2, 5 a 6 bude voda odtékat novými **kanalizačními přípojkami** do navrhované kanalizační stoky D2. Přípojky, s úhrnnou délkou 63,7, resp. 4,3 m, jsou navrženy z kanalizačního PVC potrubí DN150 KG SN8, resp. z potrubí PVC DN 200 KG SN8. Technické parametry přípojek viz příloha č. 3. Přípojky vpustí UV5 a UV6 a rodinných domů č. 5 a 6 budou napojeny na dešťovou stoku v trase stoky (sta 20,5; 47,5; 75,5) prostřednictvím PP kanalizační tvarovky – odbočky DN250/DN200 a DN200/DN150. Ostatní přípojky budou napojeny přímo do dna kanalizační šachty.

Kanalizační potrubí přípojky bude pokládáno do výkopové rýhy se šířkou 0,9 m zajištěné příložným pažením. Dno výkopové rýhy bude upraveno do požadované nivelety. Zásady pro uložení potrubí do výkopové rýhy jsou totožné jako v případě kanalizační stoky D1. Podrobnosti viz výkres č. D.2.9.

ODTOK DEŠŤOVÝCH VOD D3

Z retenční nádrže RN budou dešťové vody regulovaně odtékat do Hazlovského potoka **odtokem dešťových vod D3** s celkovou délkou 48,9 m. Výškové a délkové poměry odtoku D3 jsou patrné z výkresu podélného profilu č. D.2.5.

V úseku staničení 33,5 ÷ 48,9 je odtok řešen jako **kanalizační stoka** z PP korugovaného kanalizačního potrubí DN 200 SN10. Ve staničení 48,9 bude potrubí napojeno na retenční nádrž RN a ve staničení 33,5 bude potrubí ukončeno betonovým výustním čelem. Spoj potrubí bude hrdlový s pryžovým těsnícím kroužkem. Hloubka uložení potrubí bude proměnlivá dle konfigurace terénu a bude činit asi 0,6 ÷ 2,6 m. Kanalizační potrubí bude pokládáno do výkopové rýhy se šířkou 0,9 m zajištěné příložným pažením. Dno výkopové rýhy bude upraveno do požadované nivelety. Zásady pro uložení potrubí do výkopové rýhy jsou totožné jako v případě kanalizační stoky D1. Podrobnosti viz výkres č. D.2.8.

V trase odtokového potrubí ve staničení 45,8 je navržena **kontrolní šachta dešťová Sd3.1**. Šachta bude typová betonová s vnitřním Ø 1000 mm a tloušťkou stěny 120 mm. Konstrukce šachet je totožná se šachtami stoky D1. Konstrukce kanalizačních šachet viz vzorový výkres č. D.2.9.

Kanalizační stoka bude ve staničení 33,5 ukončena **výustním objektem**. Dno výusti bude zpevněné dlažbou z lomového kamene tl. 150 mm do lože tl. 100 mm z betonu tř. C16/20 XC2 XF1 a svislé konstrukce tl. 200 a 250 mm budou zděné z lomového kamene na cementovou maltu. Konstrukce výusti viz výkres č. D.2.14.

V úseku staničení 0,3 ÷ 32,5 je odtok D3 řešen jako **skluz z kamenné rovnaniny**. Příčný profil skluzu šířky 1,0 m bude miskovitý s hloubkou 15 cm. Dno skluzu bude zpevněné rovnaninou z lomového kamene tl. 250 mm do lože ze štěrkopísku tl. 50 ÷ 100 mm. Rovnanina bude prováděna z neopracovaných kamenů s minimálním rozměrem 150 ÷ 250 mm, povrch bude dlažbovitě urovnán hrubým způsobem tak, aby hrubý povrch tlumil energii vody. Mezery mezi kameny budou vyplněny a klínovány menšími kameny a prosypány kamenivem fr. 16 ÷ 32.

V trase skluzu ve staničení 5,0 a 25,4 jsou navrženy dva stabilizační prahy. Stabilizační práh skluzu bude zděný z lomového kamene na cementovou maltu v šířce 1,3 m, s hloubkou 0,5 ÷ 0,65 m a tl. 0,30 m. Do konstrukce skluzu bude integrováno drenážní potrubí PVC flex. DN50 k odvodnění kamenné rovnaniny.

Ve staničení 0,0 bude skluz levobřežně zaústěn do koryta Hazlovského potoka. V tomto místě bude koryto potoka zpevněno v celé šířce koryta 3,6 m a v délce 3 m kamenným pohozem tl. 350 mm z lomového kamene s rozměry 150÷200 mm. Konstrukce skluzu, vyústění a stabilizačního prahu viz výkres č. D.2.11.

RETENČNÍ NÁDRŽ RN

Součástí systému pro nakládání s dešťovými vodami bude rovněž **retenční nádrž RN** s regulačním odtokovým prvkem, která bude zajišťovat zdržení odtoku vody při dešti. Retenční nádrž je navržena jako typová prefabrikovaná ŽB podzemní nádrž s obdélníkovým půdorysem 6,08 x 3,08 m a světlou hloubkou 1,93. Nádrž bude montovaná z dílů a bude tvořena:

- dnem nádrže s vnitřními rozměry 5,80 x 2,8 x 1,93 m,
- a ŽB zákrytovou deskou tl. 250 mm se vstupním otvorem Ø 600 mm.

Tab.1 - Technické a provozní parametry nádrže RN

Vnitřní rozměry – D x Š x Hl	5800 x 2800 x 1930 mm
Hladina maximální	536,95 m n.m.
Hladina minimální	535,40 m n.m.
Retenční objem	25,2 m ³
Regulovaný odtok	6 l/s při výšce hladiny 0,8 m (536,20 m n.m.)

Dno výkopové jámy bude upraveno vyrovnávací vrstvou hutněnou ze štěrkodrti fr. 0÷32 tl. 100 mm. Základní díl nádrže – dno bude instalován na podkladní desce z betonu tř. C25/30 XC2 s rozměry 6,3 x 3,3 m a tl.150 mm. Podkladní deska bude vyztužena 2 x KARI sítí 100x100x6 mm při rubu a lící desky.

Krytí výztuže bude 40 mm. Po osazení dna bude na zhlaví nádrže osazena zákrytová deska typová s tl. 250 mm a jedním vstupním otvorem Ø600 mm. Otvor bude osazen kanalizačním poklopem celolitinovým s odvětráním s uzavíráním v litinobetonovém rámu tř. C250.

Na dně nádrže bude zhotovena nástupnice z betonu tř. C25/30 XC2, která bude vyspádována směrem k čerpací jímce o rozměrech 800×800 mm pod vstupním otvorem. Před betonáží musí být lícni plášť dna šachty důkladně očištěn a ošetřen spojovacím polymerovým nátěrem (např. Kemacryl) tak, aby došlo ke spojení prefabrikované a monolitické konstrukce dna šachty. Po betonáži dna bude jeho vnitřní strana ošetřena vodotěsnou stěrkou tl. 2 x 3 mm (např. Ergelit KS1).

Nádrž bude obsypána vhodnou výkopovou zeminou se zhutněním, přičemž míra zhutnění obsypu hodnoceno parametrem $D \geq 98\%$. Při hutnění je dodavatel povinen postupovat tak, aby nenarušil vodotěsnost spoje jednotlivých dílů.

Prostupy pláštěm nádrže (1 x DN 250 a 1 x DN 200) budou vrtány diamantovou korunkou na staveništi nebo alternativně lze zadat ve výrobě. Vodotěsnost prostupu bude zajištěna těsnicí vložkou ze syntetické pryže SBR pro žebrované potrubí.

Uvnitř nádrže v blízkosti vstupního otvoru budou instalována šachetní stupadla ocel. s PE-HD povlakem v počtu 5 ks ve svislé vzdálenosti 300 mm. Dále bude na odtokové potrubí osazen odtokový regulační prvek typ T200 s kapacitou 6,0 l/s při výšce hladiny 0,8 m (536,20 m n.m.). Podrobnosti konstrukce nádrže viz výkres č. D.2.10.

Poznámka:

- *kanalizační přípojky z bezpečnostních přelivů dešťových nádrží RD budou ukončeny na hranici pozemku, podmínkou napojení RD na dešťovou kanalizaci bude vybavení domu retenční dešťovou nádrží dimenzovanou podle ČSN 75 9010 tak, aby maximální odtok z 1 RD bezpečnostním přelivem do kanalizace činil 0,5 l/RD,*
- *kanalizační poklopy a vyrovnávací prstence musí být ukládány na vysokopevnostní šachetní maltu,*
- *vlastní jímací objekty (uliční vpusti) jsou součástí dopravní části stavby,*
- *skladba šachetních dílů je řešena v příloze č. 1 a 2.*

1.2. SPLAŠKOVÁ KANALIZACE

KANALIZAČNÍ STOKA SPLAŠKOVÁ S1

Odpadní vody z navrhovaných rodinných domů č. 3, 4, 7, 8 a stávající objektu č. ev.15 budou odtékat kanalizačními přípojkami napojenými na **kanalizační stoku splaškovou S1**. Ve staničení 0,0 bude stoka S1 napojena na stávající kanalizační šachtu Sst1 a ve staničení 111,5 ukončena šachtou Ss1.3.

Stoka S1, s celkovou délkou 111,5 m je navržena z PP žebrovaného kanalizačního potrubí DN 250 SN10 s plným žebrem. Spoj potrubí bude hrdlový s pryžovým těsnícím kroužkem. Hloubka uložení potrubí bude proměnlivá dle konfigurace terénu a bude činit asi $2,0 \div 2,3$ m. Výškové a délkové poměry kanalizační stoky jsou zřejmé z výkresu situace č. D.2.2. a podélného profilu č. D.2.6.

Kanalizační potrubí bude pokládáno do společné výkopové rýhy v souběhu s dešťovou kanalizací D1 a vodovodem V1 v osové vzdálenosti 0,8 m. Výkopová rýha bude zabezpečena příložným pažením. Dno výkopové rýhy bude upraveno do požadované nivelety. V případě zasažení hladiny podzemní vody bude při okraji rýhy nezbytné instalovat drenážní potrubí PVC D50 flexibilní s obsypem těžkým kamenivem fr. $4 \div 8$ mm. Drenážní potrubí bude ukončeno v čerpací jímce a v průběhu montáže potrubí bude nutné zajišťovat čerpání podzemní vody tak, aby kanalizační potrubí bylo pokládáno do suchého lože. Po dokončení potrubí bude funkce drenáže ukončena a potrubí bude zaslepeno. Potrubí bude pokládáno do hutněného lože z netříděného štěrkopísku fr. $0 \div 22$. Boční obsyp bude také proveden z netříděného ŠTP fr. $0 \div 22$. Krycí zásyp tl. 200 mm je navržen z netříděného ŠTP fr. $0 \div 22$. Obsyp a krycí zásyp budou hutněny, avšak pro hutnění vrstvy tl. 300 mm přímo nad potrubím musí být použito pouze lehké hutnící techniky (hutnící pěch či vibrační deska). Nakonec bude proveden zásyp rýhy vhodnou zeminou se zhutněním. Zásyp zeminou musí být důkladně hutněn, přičemž míra zhutnění zásypu hodnoceno parametrem $D \geq 98\%$, resp. v aktivní zóně $D \geq 100\%$. Podrobnosti uložení potrubí viz výkres vzorového příčného profilu č. D.2.8.

Napojení stoky S1 na stávající kanal. šachtu Sst1 bude provedeno vrtáním prostupového otvoru do pláště šachty diamantovou korunkou. Vodotěsnost prostupu bude zajištěna těsnící vložkou ze syntetické pryže SBR pro žebrované potrubí DN 250.

V trase stoky S1 jsou navrženy celkem 3 **kontrolní šachty splaškové Ss1.1 ÷ Ss1.3**. Kanalizační šachty jsou navrženy jako typové z betonových prefabrikátů s vnitřním \varnothing 1000 mm a tloušťkou stěny 120 mm. Prefabrikované šachetní dno šachty \varnothing 1000 bude osazeno na podkladní desku z betonu tř.C 16/20 XC2 tl. 150 mm s rozměry 1,5 x 1,5 m. Zemní pláň pod podkladní deskou bude upravena a vyrovnaná hutněnou vrstvou ze štěrkodrti fr. $0 \div 32$ tl. 100 mm. Vtokové a výtokové otvory dna budou z výroby vystrojeny vložkou odpovídající materiálu potrubí. Kyneta a nástupnice dna budou betonové. Jak vtokové, tak výtokové potrubí budou zajištěna obsypem a krycím zásypem z netříděného ŠTP fr. $0 \div 22$. Po osazení šachetních skruží \varnothing 1000 a přechodového konusu \varnothing 625÷1000 bude šachta obsypána vhodnou zeminou s minimálním zhutněním $D \geq 98$ PCS a v aktivní zóně $D \geq 100$. Budou použity skruže a přechodové konusy s integrovanými ocelovými stupadly s PE povlakem. Spoje šachetních dílců budou těsněny typovým pryžovým těsněním. Zhlaví šachty bude ukončeno kanalizačním poklopem celolitinovým bez odvětrání s uzavíráním v litinobetonovém rámu tř. D400. Konstrukce kanalizačních šachet viz vzorový výkres č. D.2.9.

Z rodinných domů č. 3, 4, 7 a 8 a stávajícího objektu č.e. 15 bude odpadní voda odtékat novými **kanalizačními přípojkami** do navrhované kanalizační stoky S1. Přípojky, s úhrnnou délkou 37,6 m, jsou

navrženy z kanalizačního PVC potrubí DN 150 KG SN8. Přípojky budou napojeny přímo do dna kanalizační šachty. Technické parametry přípojek viz příloha č. 3.

Kanalizační potrubí přípojky bude pokládáno do výkopové rýhy se šířkou 0,9 m zajištěné příložným pažením. Dno výkopové rýhy bude upraveno do požadované nivelety. Zásady pro uložení potrubí do výkopové rýhy jsou totožné jako v případě kanalizační stoky S1. Podrobnosti viz výkres č. D.2.8.

KANALIZAČNÍ STOKA SPLAŠKOVÁ S2

Odpadní vody z navrhovaných rodinných domů č. 1, 2, 5 a 6 budou odtékat kanalizačními přípojkami napojenými na navrhovanou **kanalizační stoku splaškovou S2**. Ve staničení 0,0 bude stoka S2 napojena na stávající kanalizační šachtu Sst2 a ve staničení 62,4 ukončena šachtou Ss2.3.

Stoka S2, s celkovou délkou 62,6 m je navržena z PP žebrovaného kanalizačního potrubí DN 250 SN10 s plným žebrem. Spoj potrubí bude hrdlový s pryžovým těsnícím kroužkem. Hloubka uložení potrubí bude proměnlivá dle konfigurace terénu a bude činit asi $1,8 \div 2,3$ m. Výškové a délkové poměry kanalizační stoky jsou zřejmé z výkresu situace č. D.2.2. a podélného profilu č. D.2.6.

Kanalizační potrubí bude pokládáno do společné výkopové rýhy v souběhu s dešťovou kanalizací D2 v osové vzdálenosti 0,8 m. Zásady pro uložení potrubí do výkopové rýhy budou stejné jako v případě potrubí stoky S1. Podrobnosti uložení potrubí viz výkres vzorového příčného profilu č. D.2.8.

Napojení stoky S2 na stávající kan. šachtu Sst2 bude provedeno vrtáním prostupového otvoru do pláště šachty diamantovou korunkou. Vodotěsnost prostupu bude zajištěna těsnící vložkou ze syntetické pryže SBR pro žebrované potrubí DN 250.

V trase stoky S2 jsou navrženy 3 **kontrolní šachty splaškové Ss2.1 ÷ Ss2.3**. Kanalizační šachty jsou navrženy typové plastové PP Ø600 mm. Zhlaví šachty bude ukončeno kanalizačním poklopem celolitínovým tř. B125, usazeným na betonovém roznášecím prstenci. Konstrukce šachty viz výkres D.2.9.

Z rodinných domů č. 1, 2, 5 a 6 bude odpadní voda odtékat novými **kanalizačními přípojkami** do navrhované kanalizační stoky S2. Přípojky, s úhrnnou délkou 48,3 m, jsou navrženy z kanalizačního PVC potrubí DN 150 KG SN8. Přípojky budou napojeny přímo do dna kanalizační šachty. Technické parametry přípojek viz příloha č. 3.

Kanalizační potrubí přípojky bude pokládáno do výkopové rýhy se šířkou 0,9 m zajištěné příložným pažením. Dno výkopové rýhy bude upraveno do požadované nivelety. Zásady pro uložení potrubí do výkopové rýhy jsou totožné jako v případě kanalizační stoky S1. Podrobnosti viz výkres č. D.2.8.

Poznámka:

- *kanalizační poklopy a vyrovnávací prstence musí být ukládány na vysokopevnostní šachetní maltu,*
- *skladba šachetních dílů je řešena v příloze č. 1 a 2.*

STÁVAJÍCÍ SPLAŠKOVÁ KANALIZACE – ÚPRAVA

V trase stávající kanalizace PVC DN 250 v blízkosti objektu č.p.327 a 343 je v podkladech vodárenské společnosti evidovaný lom trasy. S přihlédnutím k napojení nových objektů a na základě požadavku CHEVAK bude v tomto místě v rámci stavby osazena **nová kanalizační šachta Ss0**.

V místě lomu bude stávající kanalizace obnažena a v potrubí bude proveden výřez s délkou cca 2 m. Nová šachta je navržena jako typová z betonových prefabrikátů s vnitřním Ø 1000 mm a tloušťkou stěny 120 mm. Prefabrikované šachetní dno šachty Ø1000 bude osazeno na podkladní desku z betonu tř.C 16/20 XC2 tl. 150 mm s rozměry 1,5 x 1,5 m. Zemní pláň pod podkladní deskou bude upravena a vyrovnána hutnou vrstvou ze štěrkodrti fr. 0 ÷ 32 tl. 100 mm. Vtokové a výtokové otvory dna budou z výroby vystrojeny vložkou pro napojení stávajícího potrubí PVC KG DN 250. Jak vtokové, tak výtokové potrubí budou zajištěna obsypem a krycím zásypem z netříděného ŠTP fr. 0÷22. Po osazení šachetních skruží Ø1000 a přechodového konusu Ø625÷1000 bude šachta obsypána vhodnou zeminou s minimálním zhutněním $D \geq 98$ PCS a v aktivní zóně $D \geq 100$. Budou použity skruže a přechodové konusy s integrovanými ocelovými stupadly s PE povlakem. Spoje šachetních dílců budou těsněny typovým pryžovým těsněním. Zhlaví šachty bude ukončeno kanalizačním poklopem celolitínovým bez odvětrání s uzavíráním v litinobetonovém rámu tř. D400.

1.3. VODOVOD

VODOVODNÍ ŘAD V1

Navrhované rodinné domy č. 3, 4, 7 a 8 budou zásobovány pitnou vodou novým **vodovodním řadem V1**. Ve staničení 0,0 bude vodovod V1 napojen na stávající vodovodní řad PVC D110. V místě napojení bude osazen sekční uzávěr – šoupátko vodárenské DN 80. Ve staničení 45,3 bude vodovod ukončen podzemním hydrantem H1 DN 80 s dvojitým uzavíráním, který bude sloužit pro proplach potrubí. V trase vodovodu ve staničení 2,9 a 42,4 jsou navrženy dva směrové lomy L1.1 a L1.2.

Vodovodní řad V1, s celkovou délkou 45,3 m, je navržen z PEHD potrubí D90/5,4 PE100 RC PN10. Potrubí bude spojováno pomocí elektrotvarovek PE D90. Hloubka uložení potrubí bude proměnlivá dle

konfigurace terénu a bude činit asi $1,5 \div 1,6$ m. Výškové a délkové poměry kanalizační stoky jsou zřejmé z výkresu situace č. D.2.2. a podélného profilu č. D.2.7.

Vodovodní potrubí vodovodu V1 bude pokládáno do společné výkopové rýhy v souběhu se splaškovou kanalizací S1 v osové vzdálenosti 0,8 m. Dno rýhy bude upravené v navrženém podélném sklonu a potrubí bude pokládáno do hutněného lože ze štěrkopísku fr. 0÷22. Pod vodorovnou osu potrubí bude instalován signální vodič ve formě jednožilového izolovaného kabelu CY 4 mm². Vodič bude k potrubí fixován montážní páskou a bude vyveden volnou smyčkou bez přerušení izolace pod poklopy zemních souprav uzavíracích armatur. Boční obsyp a krycí zásyp potrubí budou prováděny ze ŠTP fr. 0÷22. Obsyp a krycí zásyp budou hutněný, avšak pro hutnění vrstvy tl. 200 mm přímo nad potrubím musí být použity pouze lehké hutnící prostředky do 100 kg. Nad potrubí bude do zásypu položena výstražná fólie bílá s min. šířkou 250 mm. Nakonec bude proveden zásyp rýhy vhodnou zeminou se zhutněním. Zásyp zeminou musí být důkladně hutněn, přičemž míra zhutnění zásypu hodnoceno parametrem $D \geq 98\%$, resp. v aktivní zóně $D \geq 100\%$. Podrobnosti uložení potrubí viz výkres vzorového příčného profilu č. D.2.8.

Na vodovodní řad V1 budou ve staničení 3,4, 44,3 a 44,8 napojeny **vodovodní přípojky** rodinných domů č. 4, 8, 3 a 7. Napojení bude provedeno prostřednictvím PE navrtávacího T-kusu 90/32 s ventilem a 360° otočnou odbočkou. Přípojky, s úhrnnou délkou 18,1 m, jsou navrženy z PEHD potrubí D32/3 PE100 RC PN16. Technické parametry přípojek viz příloha č. 3.

Vodovodní potrubí přípojky bude pokládáno do výkopové rýhy se šířkou 0,8 m zajištěné příložným pažením. Dno výkopové rýhy bude upraveno do požadované nivelety. Zásady pro uložení potrubí do výkopové rýhy jsou totožné jako v případě vodovodního řadu V1. Podrobnosti viz výkres č. D.2.8.

VODOVODNÍ ŘAD V2

Navrhované rodinné domy č. 1, 2, 5 a 6 budou zásobovány pitnou vodou novým **vodovodním řadem V2**. Ve staničení 0,0 bude vodovod V2 napojen na stávající vodovodní řad PVC D110. V místě napojení bude osazen sekční uzávěr – šoupátko vodárenské DN 80. Ve staničení 64,0 bude vodovod ukončen podzemním hydrantem H2 DN 80 s dvojitým uzavíráním, který bude sloužit pro proplach potrubí. V trase vodovodu ve staničení 6,0 je navržen směrový lom L2.1.

Vodovodní řad V2, s celkovou délkou 64,0 m, je navržen z PEHD potrubí D90/5,4 PE100 RC PN10. Potrubí bude spojováno pomocí elektrotvarovek PE D90. Hloubka uložení potrubí bude proměnlivá dle konfigurace terénu a bude činit asi $1,4 \div 1,7$ m. Výškové a délkové poměry kanalizační stoky jsou zřejmé z výkresu situace č. D.2.2. a podélného profilu č. D.2.7.

Vodovodní potrubí vodovodu V2 bude z větší části pokládáno do společné výkopové rýhy v souběhu s dešťovou kanalizací D2 v osové vzdálenosti 0,8 m a z části menší do samostatné výkopové rýhy. Zásady pro uložení vodovodního potrubí do výkopové rýhy budou stejné jako v případě potrubí vodovodu V1. Podrobnosti uložení potrubí viz výkres vzorového příčného profilu č. D.2.8.

Na vodovodní řad V2 budou ve staničení 13,2, 41,2; 63 a 63,5 napojeny **vodovodní přípojky** rodinných domů č. 6, 5, 1 a 2. Napojení bude provedeno prostřednictvím PE navrtávacího T-kusu 90/32 s ventilem a 360° otočnou odbočkou. Přípojky, s úhrnnou délkou 57,8 m, jsou navrženy z PEHD potrubí D32/3 PE100 RC PN16. Technické parametry přípojek viz příloha č. 3.

Součástí stavby bude rovněž **vodoměrná šachta VŠ** pozemku č.2. šachta je navržena typová plastová podzemní šachta samonosná s vnitřním průměrem 1,0 m a hloubkou 1,5 m.

Dno výkopové jámy bude upraveno vyrovnávací vrstvou hutněnou ze štěrkodrti fr. 0÷32 tl. 100 mm. Plastový korpus šachty bude instalován na podkladní desce z betonu tř. C16/20 XC2 s rozměry 1,4 x 1,4 m a tl.100 mm. Vstupní otvor bude osazen plastovým poklopem uzamykatelným Ø600 mm.

Šachta bude obsypána stěrkoískem netříděným fr. 0/22.

Uvnitř šachty budou instalována vodoměrná souprava 1" tvořená lapačem nečistot, zpětnou klapkou, kulovými uzávěry a vodoměrem $Q_n = 2,5 \text{ m}^3/\text{h}$ (montáž vodoměru zajišťuje vodárenské společnost). Podrobnosti konstrukce nádrže viz výkres č. D.2.15.

Poznámka:

- vodovodní přípojky RD budou ukončeny na hranici pozemku, vodoměrné šachty budou umístěny na pozemku stavebníka v blízkosti pozemkové hranice, výjimkou bude přípojka pro RD č.2, jejíž vodoměrná šachta bude umístěn na veřejném pozemku blízko napojení,
- osazení vodovodu tvarovkami a ventily viz výkres kladečského schema č. D.2.12 a D.2.13..

2. PLÁN KONTROLY PROVÁDĚNÍ PRACÍ

Tab. 2 - Kontrolní zkoušky

Stavební část	Počet zkoušek	Druh zkoušky	Požadovaná hodnota	Poznámka
vodovodní potrubí	1 zkouška na každém řadu	tlaková zkouška potrubí dle ČSN EN 805 a ČSN 75 5911	podle zkušební metody	provádí dodavatel stavby po dohodě s technickým dozorem investora (TDI)
kanalizační stoka	1 zkouška na každou stoku	kamerní zkouška – měření ovality	max. deformace 8%	provádí zhotovitel stavby prostřednictvím oprávněné osoby po dohodě s TDI
kanalizační stoka	1 zkouška pro každý úsek	zkouška vodotěsnosti dle ČSN EN 1610 a ČSN 75 6909	podle metody	provádí zhotovitel stavby prostřednictvím oprávněné osoby po dohodě s TDI
vodovodní a kanalizační potrubí	každých 10 m	měření odchylky nivelety potrubí dle ČSN 73 0212-4	$\pm 10 \text{ mm}$	provádí zhotovitel stavby prostřednictvím oprávněné osoby
zásyp výkopové rýhy vodovodu a kanalizace	2 zkoušky na každém řadu a stoce	míra zhutnění zásypu dle ČSN 72 1006	$D \geq 95\%$ na volné ploše $D \geq 98\%$ na zpevněné ploše $D \geq 100\%$ (aktivní zóna)	provádí dodavatel stavby prostřednictvím oprávněné osoby po dohodě s TDI v prostoru zpevněných ploch

3. VÝKRESY A PŘÍLOHY

Výkres č. D.2.2 - Situace vodohospodářské části stavby
Výkres č. D.2.3 - Podélný profil kanalizační stoky dešťové D1
Výkres č. D.2.4 - Podélný profil kanalizační stoky dešťové D2
Výkres č. D.2.5 - Podélný profil odtoku dešťových vod D3
Výkres č. D.2.6 - Podélný profil kanalizační stoky splašková S1 a S2
Výkres č. D.2.7 - Podélný profil vodovodního řadu V1 a V2
Výkres č. D.2.8 - Vzorový výkres kanalizačního a vodovodního potrubí
Výkres č. D.2.9 - Vzorový výkres kanalizační šachty
Výkres č. D.2.10 - Retenční nádrž RN
Výkres č. D.2.11 - Skluz s vyústěním do potoka
Výkres č. D.2.12 – Kladečské schéma vodovodu V1
Výkres č. D.2.13 – Kladečské schéma vodovodu V2
Výkres č. D.2.14 – Výustní objekt
Výkres č. D.2.15 – Vodoměrná šachta

Příloha č.1 – Tabulka šachetních dílů prefabrikovaných
Příloha č.2 – Tabulka šachetních dílů plastových
Příloha č.3 – Tabulka přípojek